

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Begitu juga dengan komunikasi data, mulai dari koneksi antar dua komputer hingga jaringan komputer. Jaringan komputer saat ini merupakan suatu layanan yang sangat dibutuhkan. Jaringan komputer mempunyai manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri. Jaringan komputer memungkinkan pemakaian secara bersama data, perangkat lunak dan peralatan. Sehingga kelompok kerja dapat berkomunikasi lebih efektif dan efisien. (Faulkner, 2001)

Sejalan dengan pesatnya perkembangan internet, selain memberikan dampak positif sebagai penyedia layanan informasi dan komunikasi, internet juga dapat memberikan dampak negatif sekaligus ancaman bagi penggunanya. Oleh karena itu keamanan jaringan komputer sebagai bagian dari sebuah sistem yang sangat penting untuk menjaga validitas dan integritas data serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunanya, harus dilindungi dari segala macam serangan dan usaha-usaha penyusupan atau pemindaian oleh pihak yang tidak berhak. Sistem pertahanan terhadap aktivitas gangguan saat ini umumnya dilakukan secara manual oleh administrator. Hal ini mengakibatkan integritas sistem bergantung pada ketersediaan dan kecepatan

administrator dalam merespon gangguan tersebut. Apabila terjadi gangguan sistem, administrator tidak dapat lagi mengakses sistem secara remote sehingga tidak akan dapat melakukan pemulihan sistem dengan cepat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode penanggulangan yang dapat menanggulangi ancaman yang terjadi secara optimal dalam waktu yang cepat, sehingga sistem dapat kembali secara normal dan keadaannya sudah sesuai dengan kriteria keamanan jaringan, yang meliputi sistem komputer dapat dikatakan aman jika suatu data atau informasi hanya dapat dibaca oleh pihak yang telah diberi hak atau wewenang secara legal, sistem komputer dapat dikatakan aman jika suatu data atau informasi hanya dapat diubah oleh pihak yang telah diberi hak, dan sistem komputer dapat dikatakan aman jika suatu data atau informasi yang terdapat pada sistem komputer hanya dapat diakses dan dimanfaatkan oleh pihak yang berhak.

PT. ITCPlus Yogyakarta merupakan suatu team yang bergerak dalam bisnis bidang jasa teknologi informasi yang berfokus pada *IT Outsourcing, IT Support, Consulting IT, System Integrator*, dan lain-lain. Karena pembangunan kantor baru dilakukan awal tahun 2013 maka untuk menunjang kegiatan perkantoran jaringan di PT. ITCPlus Yogyakarta belum dirancang dengan maksimal. Banyak terdapat port-port yang masih terbuka, belum adanya sistem filtering, proxy server dan belum ada pengaturan hak akses, maka membuat sistem keamanan di PT. ITCPlus akan rentan terhadap tindakan pemindaian dan ancaman seperti virus, cracker dan ancaman lainnya.

Dalam upaya mengamankan jaringan PT. ITCPlus dari ancaman dan serangan baik oleh hacker maupun pemindaian oleh pihak yang tidak berhak akan diterapkan Teknik ACL (*Access Control list*) yang merupakan salah satu alternatif upaya mengamankan jaringan komputer. Teknik ACL dipilih karena dalam penerapannya biaya yang dikeluarkan relatif murah, teknik ini bersifat efektif dalam pengimplementasiannya dan penanganannya, dan monitoring keamanan dapat dilakukan dengan mudah dan efektif.

Teknik ini akan menggunakan *router* MikroTik dan *proxy server* dalam penerapannya. *Router* MikroTik dan *proxy server* akan dimanfaatkan untuk membuat sebuah *rules* dari setiap *user* yang merupakan bagian dari sebuah perusahaan tersebut. *Rules* ini akan berisikan daftar *IP-Address* atau *MAC-Address user* yang boleh mengakses atau terhubung ke jaringan PT. ITCPlus. Ketika ada daftar *IP-Address* atau *MAC-Address* yang tidak terdaftar di *rules* tersebut, maka tidak dapat mengakses atau terhubung kedalam jaringan PT. ITCPlus. Oleh karena itu semua aktivitas yang berkaitan dengan *sniffing*, *port scanning*, *scanning IP*, dan lain-lain dapat dicegah. penggunaan teknik ACL akan mendapatkan keuntungan atas fleksibilitas dan manajemen yang relatif mudah. Fleksibilitas memungkinkan administrator dapat membuat *privilege* yang seminim mungkin untuk setiap *user*, sehingga administrator dengan mudah menambahkan dan mengurangi *user* kedalam *rules* berdasarkan tanggung jawab dan tugasnya.

Berdasarkan hal tersebut maka dalam penyusunan proposal skripsi ini mengambil judul penelitian ”Analisa dan Perancangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Teknik ACL (Access Control List).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka bisa dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menganalisa kondisi awal sistem keamanan jaringan komputer di PT. ITCPlus Yogyakarta.
- b. Bagaimana membuat sistem keamanan yang baik untuk jaringan komputer di PT. ITCPlus Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian memerlukan adanya pembatasan suatu masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian akan dilakukan di PT. ITCPlus Yogyakarta.
- b. Melakukan simulasi penyerangan yang meliputi *sniffing data*, *scanning port*, dan *scanning ip*.
- c. Membuat sistem keamanan dengan teknik ACL yang diterapkan pada MikroTik dan *proxy server*.
- d. Pengamanan jaringan oleh MikroTik menggunakan *firewall*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kondisi awal sistem keamanan yang digunakan PT. ITCPlus Yogyakarta dan membuat sistem keamanan yang baik pada jaringan PT. ITCPlus Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

a. Bagi Pengguna

Manfaat yang akan didapat oleh pengguna ialah sistem keamanan jaringan perusahaan tersebut lebih aman dan handal dari sistem keamanan yang sebelumnya.

b. Bagi Peneliti

Manfaat yang didapat bagi peneliti adalah dapat menambah pengetahuan dan membuat peneliti dapat belajar banyak tentang perancangan sistem keamanan jaringan yang optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas tentang teori yang menunjang dari sumber berupa referensi, buku-buku, ebook dan internet yang meliputi telah penelitian dan landasan teori.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang kebutuhan dalam pengerjaan penelitian, waktu pelaksanaan, tempat penelitian, kebutuhan alat dan software serta alur penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari penelitian dan analisa hasil percobaan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil analisa dan saran dari percobaan yang telah dilaksanakan.